

Зайцева Н.А., Чупахина Т.И.,

## **ИНТЕРНЕТ–ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ**

## **INTERNET-TESTING OF CHEMISTRY**

*natalzay@yandex.ru*

*Уральский государственный горный университет  
г. Екатеринбург*



**НОТВ-2014**

*Проведен анализ интернет-тестирования как элемента управления качеством образования на примере дисциплины «химия», сформулированы замечания и предложения по оптимизации тестирования.*

*The analysis of Internet testing as element of quality management of education on a n example of c hemistry is c arried out. Remarks and offers on optimization of codificator and contents of testing are formulated.*

Интернет-тестирование проводится Национальным аккредитационным агентством в сфере образования с 2005 г. в рамках эксперимента по введению Федерального экзамена в высшем профессиональном образовании (ФЭПО). Содержанием эксперимента является проведение компьютерного Интернет-тестирования в части внешней оценки уровня подготовки студентов на соответствие требованиям государственных образовательных стандартов ГОС-II и ФГОС.

За прошедшее время Интернет-тестирование получило широкое распространение и зарекомендовало себя как один из инструментов автоматизации процесса контроля и оценки знаний студентов. Однако несмотря на многочисленные плюсы Интернет-тестирования, на сегодня этот инструмент остаётся несовершенным.

Главный минус ФЭПО – несоответствие структуры ПИМ и требований ФГОС для конкретной специальности. Рассмотрим это несоответствие на примере ФЭПО-18, проведенного в декабре 2013 г. По дисциплине «Химия» для студентов специальности 190700.62 - Технология транспортных процессов.

Тест содержит 40 заданий: по 33 обычных задания, разбитых на 7 дидактических единиц (разделов), плюс три кейс-задания из 2-3 подзадач каждое, которые считаются восьмым разделом. Время выполнения всего теста – 89 минут, то есть примерно составляет 2-4 минуты для каждого задания.

При анализе структуры ПИМ и ФГОС по специальности 190700.62 - «Технология транспортных процессов» оказалось, что ПИМ содержит практически все отражённые в ФГОС пункты плюс почти столько же лишних, не входящих в стандарт (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительная таблица ФГОС и ПИМ по дисциплине «Химия» для специальности 190700.62 – Технология транспортных процессов**

<b>Дидактические единицы ПИМ</b>	<b>Темы заданий в дидактической единице ПИМ</b>	<b>Требования ФГОС «владеть знаниями»:</b>
<b>1. Раздел:</b> Общая и неорганическая химия	1.1. Строение атома и периодическая система 1.2. Химическая связь и строение вещества 1.3. Классы неорганических соединений 1.4. Способы выражения состава растворов 1.5. Равновесия в растворах электролитов 1.6. Окислительно-восстановительные реакции	Периодическая система элементов Химическая связь, Реакционная способность веществ Комплементарность Кислотно-основные свойства веществ  Растворы Окислительно-восстановительные свойства веществ
<b>2. Раздел:</b> Аналитическая химия	2.1. Теоретические основы аналитической химии 2.2. Качественный химический анализ 2.3. Количественный анализ	

	2.4. Физико-химические и физические методы анализа	
3. Раздел: Органическая химия	3.1. Теория строения органических соединений 3.2. Углеводороды 3.3. Спирты, фенолы и карбонильные соединения 3.4. Карбоновые кислоты и их производные 3.5. Азотсодержащие производные углеводов	
4. Раздел: Физическая химия	4.1. Основы химической термодинамики 4.2. Химическая кинетика и катализ 4.3. Химическое равновесие 4.4. Общие свойства растворов 4.5. Электрохимические процессы. Гальванический элемент. Коррозия металлов 4.6. Электрохимические процессы. Электролиз	Скорость реакции и методы её регулирования, катализаторы и каталитические системы  Растворы  Электрохимические системы
5. Раздел: Коллоидная химия	5.1. Поверхностные явления и адсорбция 5.2. Дисперсные системы 5.3. Коллоидные растворы	Дисперсные системы

	5.4. Свойства и применение коллоидных растворов	
6. Раздел: Высокомолекулярные соединения (ВМС)	6.1. Органические и неорганические полимеры 6.2. Методы получения полимеров 6.3. Строение и свойства полимеров 6.4. Биополимеры	Полимеры
7. Раздел: Биохимия	7.1. Биологические структуры живых систем 7.2. Белки и нуклеиновые кислоты 7.3. Углеводы 7.4. Жиры и липиды	

После предварительного анализа структуры теста кафедрой химии была подана заявка в Центр тестирования УГГУ на исключение из структуры Интернет-экзамена Раздела 2 – «Аналитическая химия», Раздела 3 – «Органическая химия» и Раздела 7 – «Биохимия», как несоответствующих ФГОСу данной специальности. Однако технические особенности сайта позволили исключить только два раздела, таким образом, тестирование проводилось по ПИМ, превышающему требования ФГОС.

Задания из первых семи (разделов) в значительной степени соответствует тем, которые были использованы при тестировании студентов по ГОС-2.

Кейс-задания являются новшеством, именно они вызвали у студентов наибольшие затруднения.

Кейс-задания № 1/2 и № 3/1 представляют собой расчётные задачи, достаточно сложные, поэтому были жалобы на нехватку времени для их обдумывания и решения.

Кейс-задания № 1/1 и 3/2 – вопросы с выбором варианта ответа. Сами по себе вопросы не сложные, но студентов пугала громоздкое «предисловие», которое затрудняло понимание вопроса:

Кейс-задания № 2 – это виртуальная лаборатория. Подзадача 1 – на качественный анализ, подзадача 2 – на количественный анализ с расчетом результатов титрования. В этом задании возникали некоторые проблемы с выполнением опыта в подзадаче 2, из-за чего происходила небольшая потеря времени, в остальном кейс хороший. Вопрос лишь в том, должен ли быть этот кейс у специальности, где в ФГОС Аналитическая химия не предусмотрена.

При большей корреляции между требованиями ФГОС и ПИМ тестовых материалов Интернет-тестирование будет хорошим инструментом в оценке качества образования.